大容量FLASH(8GB)搭載

８～64CH高速ｶｳﾝﾀ･ﾀｲﾏ

制御ソフト(CT08_64_01E)

取扱説明書

(3239S　改訂1/2013.01.24)

TSUJICON

APPLICATION　OF　ELECTRONIC　DEVICES

ツ ジ 電 子 株 式 会 社

本　　社／〒300-0013　茨城県土浦市神立町3739
TEL.029-832-3031(代)　FAX.029-832-2662
URL　　http://www.tsujicon.jp
E-mail　info2@tsuji-denshi.co.jp

目　次

概　要 ・・・ 1

１．インストゥール ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

２．動作の概要　　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
１）ＬＡＮによる接続
２）ＵＳＢによる接続

３．制御画面による制御　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
画面１（制御画面１）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
画面２（制御画面２）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

４．接続画面による接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
画面３（接続画面）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

５．通常カウンタ動作とデータ取得手順 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
例）１０秒間のカウント値を１０００回取得し、同時に１０回毎の平均値を求め、
ファイルにセーブする。

６．セーブファイル形式 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

７．ＲＡＭ保存ゲートトリガーデータ取得手順 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
例１）・・・外部ゲート信号同期データ取得の例
外部ゲート信号に同期して１０００個のデータを取得し、結果をファイルにセーブする。
例２）・・・内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例
内部タイマゲート信号に同期して１０００個のデータを１０００番地から１９９９番地に
取得し、結果をファイルにセーブする。
内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms，閉時間0μｓとする。

８．セーブファイル形式（追記型）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9

９．ゲートエッジオートダウンロード ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
例）０～７ｃｈ、タイマのデータをファイルに１０進数(ASCII)で１０ｍｓごとにダウンロード

１０．ＦＬＡＳＨ保存ゲートトリガーデータ取得手順 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１０
例１）・・・外部ゲート信号同期データ取得の例 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
外部ゲート信号に同期して１０万個のデータをＦＬＡＳＨに取得し、取得後ＰＣに
ダウンロードする。ＦＬＡＳＨ内のファイル名は自動でつけられたものを使い、
ＰＣ内も同じファイル名を使う。
例２）・・・内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例 ・・・・・・・・・・・・・・・１１
内部タイマゲート信号に同期して２０万個のデータをＦＬＡＳＨに取得し、取得後ＰＣに
ダウンロードする。ＦＬＡＳＨ内のファイル名は"test_001"とし、ＰＣへダウンロードする
場合のＰＣ内のファイル名も"test_001.txt" とする。
内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms，閉時間0μｓとする。

１１．ＦＬＡＳＨデータのセーブファイル形式（追記型）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２

１２．制御画面（画面４）によるＦＬＡＳＨ全消去・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３

大容量ＦＬＡＳＨ（８ＧＢ）搭載・ＬＡＮ高速データダウンロード

ＣＴ０８（～６４）－０１Ｅ　高速８（～６４）ＣＨカウンタ・タイマ

Windows制御ソフト（CT08_64_01E）

取扱説明書

概　要

ＣＴ０８（～６４）－０１Ｅ型はＬＡＮ（Ｅｔｈｅｒｎｅｔ）またはＵＳＢからのみの制御に特化した高速８（～６４）チャンネルカウンタ・タイマです。ＣＴ０８（～６４）－０１Ｄ型の全機能に加えて大容量ＦＬＡＳＨ（８ＧＢ）搭載による長時間のカウントデータの途中経過が蓄積できます。１０ｍｓごとのデータ（１００データ／秒）を蓄積した場合には、ＣＴ０８－０１Ｄは約９分間のデータ（約５０Ｋ点）しか蓄積できませんがＣＴ０８－０１Ｅは約２２０時間分の蓄積が可能です。本ソフトウェアを利用するとＷｉｎｄｏｗｓパソコンからＣＴ０８－０１Ｄの持っていたすべての機能に加えて、大容量ＦＬＡＳＨメモリーを使ったファイル名によるデータ蓄積・ダウンロード、ＦＬＡＳＨ内のブロック指定による部分ダウンロードなど簡単にカウンタを制御することができます。

１．インストゥール

ダウンロードしたファイルは自動解凍型のファイルになっていますので、適当なフォルダ内に解凍します。ＣＴ０８＿６４＿０１Ｅ．ＣＡＢ，ＳＥＴＵＰ．ＬＳＴ，ｓｅｔｕｐ．ｅｘｅの３つのファイルに解凍されます。ｓｅｔｕｐ．ｅｘｅをダブルクリックするとインストゥールが始まります。あとは指示に従ってインストゥールしてください。

（ＷｉｎｄｏｗｓＸＰをお使いの方は、ログイン名が日本語になっている場合うまくいかないことがあるようです。このときは半角英数字のログイン名でログインしてからインストゥールしてみてください。）

２．動作の概要

ソフトをスタートすると画面１（制御画面１）が現れます。

パソコンとＣＴ０８（～６４）－０１ＥがＬＡＮまたはＵＳＢで接続されているものとします。

１）ＬＡＮによる接続

画面１のComm Portフレーム内のオプション⑦をＬＡＮ側にします。Connect/Disconectボタン⑥をクリックすると画面３（接続画面）が現れます。　画面３でHost Nameに接続するＣＴ０８（～６４）－０１ＥのIPアドレス③を入れます。ポート番号④は７７７７（ＣＴ０８のデフォルト値）になっていますが、必要に応じて入れ換えてください。

Connectボタン⑦で接続されます。

うまく接続されると、画面３（接続画面）が消えて画面１（制御画面１）のConnectボタン⑥は緑色に変わりDisconnectの表示になります。

画面上部にはＣＴ０８（～６４）－０１Ｅのバージョン②が受信表示されます。

画面１（制御画面１）では接続状態では、ＣＴ０８（～６４）－０１Ｅと常時交信し、現在値などカウンタの最新の状態をパネル表示します。

２）ＵＳＢによる接続

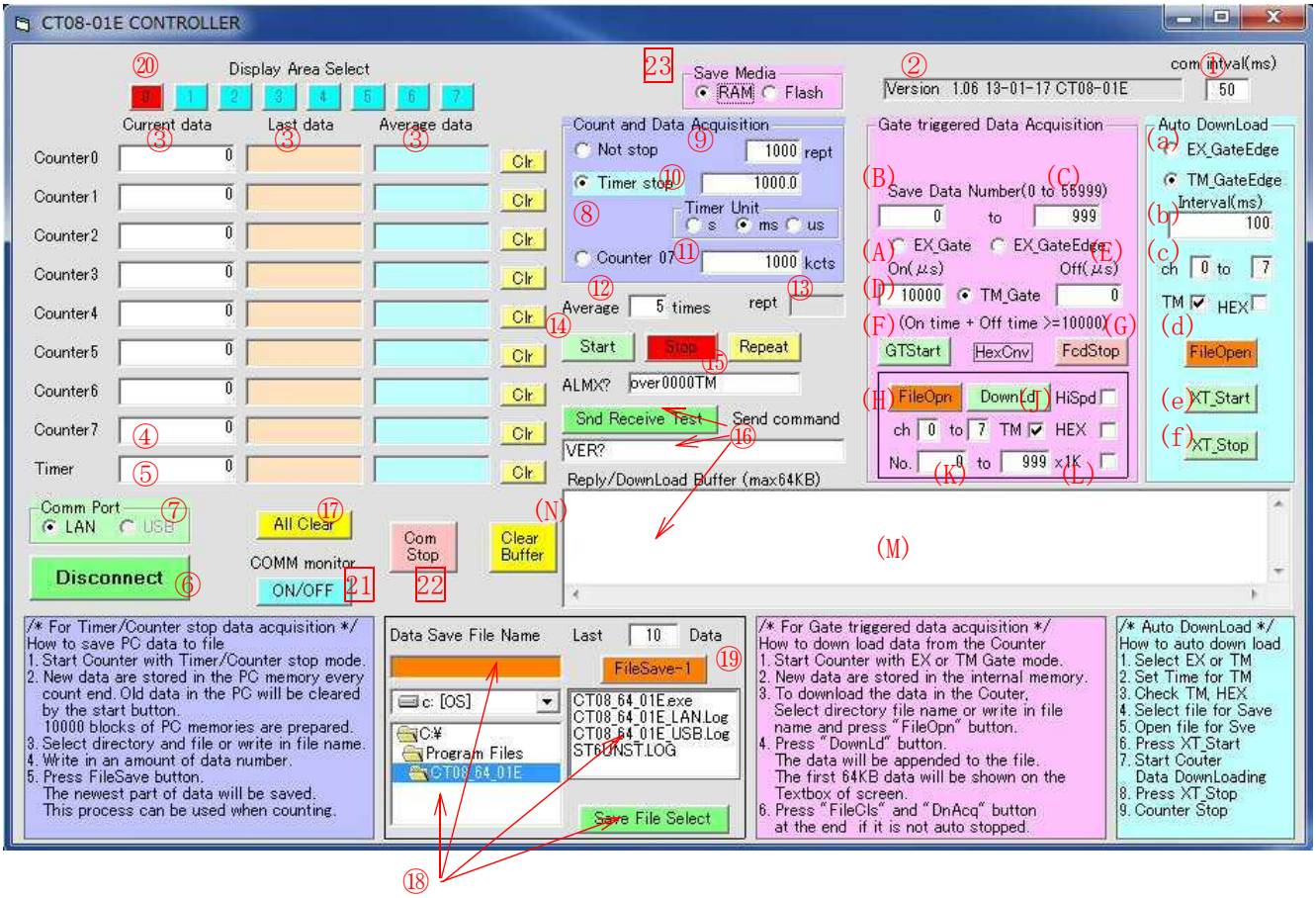
ＵＳＢによる制御に先立ってあらかじめパソコンにＵＳＢドライバがインストゥールされている必要があります。インストゥールは、ＵＳＢケーブルとＣＴ０８（～６４）－０１Ｅを接続するとパソコンの画面にドライバのインストゥールを促す画面が出ますので、指示にしたがって、本ソフトと同様にＨＰからダウンロードしたドライバのフォルダを指定して行ってください。

次に画面１のComm Portフレーム内のオプションをＵＳＢ側にします。Connect/Disconectボタンをクリックすると画面３（接続画面）が現れます。ＵＳＢポートはＣＯＭポートに模擬されています（ＣＯＭポートに見なすようなドライバが使われています）。　ＣＯＭポート番号はドライバがインストゥールされて接続が行われるとコントロールパネル→システム→デバイスマネージャ→ポートで確認できます。ポートのプロパティでＣＯＭポート番号も変更できます。

このＣＯＭポート番号を入力し Connectボタンにより接続されます。
うまく接続されると、画面３（接続画面）が消えて画面１（制御画面１）のConnectボタンは緑色に変わりDisconnectの表示になります。
画面１（制御画面１）では接続状態では、ＣＴ０８（～６４）－０１Ｅと常時交信し、現在値などカウンタの最新の状態をパネル表示します。

３．制御画面による制御

画面１（制御画面１）



（通常カウント動作関連部）

① ＣＴ０８（～６４）－０１Ｅと交信するインターバルが設定できます。
デフォルトは５０ｍｓになっています。不都合が無ければ変更不要です。
インターバルは接続時に反映されます。

② ソフトスタート時にＣＴ０８（～６４）－０１Ｅのファームウェアバージョンを読出し表示します。
この内容に合わせて画面左上のタイトルも書き換わります。
本ソフトはＣＴ０８－０１Ｄにも対応できるようになっています。

③ ８つ（～６４）のカウンタと１つのタイマの現在値（Current data)、直前の終了値(Last data)、平均値(Average data)を表示します。
平均値は最初の平均値算出データが得られてから表示されます

④ カウンタ７のデータは、通常カウントのほかカウンタ停止を選択した場合にも利用されます。

⑤ タイマのデータは通常タイマのほかタイマ停止する場合にも利用されます。

⑥ ＣＴ０８（～６４）－０１Ｅとの交信を開始、終了するボタンです。
開始前には"Connect"表示、開始されると"Disconnect"表示になります。
開始するときは、２．項のの接続画面による接続の手順を踏んでください。

⑦ LAN接続するかUSB接続するかを選びます。

⑧ カウンタをスタートする前に連続カウント(Not stopするかタイマ停止(Timer stop)をするか、

カウンタ停止(Counter stop)するかを選択します。
スタート時にモード指定コマンドがカウンタに送られます。
青色で示されたモードが現在のカウンタのモードになっています(カウンタから読み取って表示)

⑨ カウンタの自動繰り返し回数を設定します。
タイマ停止やカウンタ停止を選択してタイマが自動停止したときに、再度カウントを開始します。
データは最大１００００回分蓄えられ、ＰＣ内のファイルに保存できます。

⑩ タイマ停止を選んだときの時間を秒、ﾐﾘ秒、ﾏｲｸﾛ秒単位で指定できます。
単位の選択は、Timer Unit ｵﾌﾟｼｮﾝでできます。秒、ﾐﾘ秒は小数点入力ができます。

⑪ カウンタ停止を選んだときのカウント値をＫｃｔｓ（１０００カウント）単位で指定できます。

⑫ 平均値(Average data)を計算するときの回数を指定します。

⑬ タイマ停止やカウンタ停止でスタートしたとき、何回終了したかを表示します。
⑨で設定した繰り返し回数まで自動カウントします。

⑭ "Start"ボタンはカウンタのスタートを、"Stop"ボタンはカウンタの停止を、"Repeat"ボタンは
カウンタの再開を指示します。
カウント中は"Start"ボタンが濃い緑になります。
停止中は"Stop" ボタンが濃い赤になります。
カウント中に"Stop"ボタンを押すとﾀｲﾏ停止やカウンタ停止モードでは"Repeat"ボタンが青くなり
継続再開できることを示します。このとき"Repeat"ボタンにより継続できます。
継続するとＰＣに蓄えられているデータはクリアされません。
("Start"ボタンではクリアスタートになります。)

⑮ タイマやカウンタがオーバーフローしたかどうかが分かります。"ALMX?"問合せに対する
応答内容です。

⑯ カウンタに対して個別のコマンドを発行できます。
コマンドを"Send command"ボックスに書込み、"Send Receive Test"ボタンで
"Reply/DownLoad Buffer(max64KB)"に応答が返ってきます。

⑰ "All Clear"ボタンで全カウンタとタイマ及びＰＣメモリをクリアします。
"Clr"ボタンでは指定のタイマ・カウンタ、ＰＣメモリのみをクリアします。

⑱ データをファイルセーブするツールです。
セーブするドライブ・ディレクトリとファイルを指定し"Save File Select"ボタンで選択すると
ファイル名が"Data Save File Name"に入力されます。直接入力することもできます。
この操作は、ゲートトリガーデータ収集でカウンタ内のメモリーに貯えられたデータをファイルに
ダウンロードする場合のファイル指定にも使われます。
データはテキストファイルとしてセーブされますので、拡張子は.txtなどとしてください。
メモ帳や、Word, Excelなどで読み込むことができます。

⑲ セーブするデータ数を指定し、FileSave-1ﾎﾞﾀﾝでｾｰﾌﾞします。ＰＣ上に得られているデータ数
より大きい数を指定すると得られている全てのデータをセーブできます。
小さい数の場合は最新の指定数分だけデータをセーブします。
データにはタイムスタンプが付いています。

⑳ 画面には8CH分のデータしかモニタできませんが、このボタンで切り換えて他の8CHの
モニタができます。

21 本ソフトは、常時通信を行って、各状態を表示しています、その通信状態がこのボタンで
下段にモニタ用テキストボックスを表示させることによって可能です。
高速ダウンロードの場合には表示のためにダウンロードが遅くなりますので、表示しない
でください。

22 モニタ用の通信を一時停止できます。
高速ダウンロードは一時停止できません。最後までダウンロードします。

(ゲートトリガーデータ収集動作関連部)

(A) 外部(EX_Gate)ゲート信号同期にするか、外部(EX_Gate)ｹﾞｰﾄｴｯｼﾞ同期にするか、
内部(TM_Gate)信号同期にするかを選択します。

(B) データ格納を開始するアドレスを０～９９９９の範囲で指定できます。注1
(C) データ格納を終了するアドレスを　～９９９９の範囲で指定できます。注1)
(B), (C)で指定されたアドレス分だけデータ収集すると(F)でスタートした収集動作は自動停止します。
(D) 内部(TM_Gate)信号同期を選択した場合のGATE開(On time)時間を設定します。
(E) 内部(TM_Gate)信号同期を選択した場合のGATE閉(Off time)時間を設定します。
(F) (A)から(E)までの設定の内容でゲート信号同期データ収集を開始するスタートボタンです。
データ集手中は濃い緑色になります。
(G) 強制終了ボタンです。データ収集を途中終了します。
(H) カウンタ内に貯えられたデータをファイルにダウンロードする前に、ダウンロード先のファイルをオープンしておく必要があります。ファイルの指定は上記⑱項で行ってからこのボタンを押してください。
ファイルのクローズはダウンロードが完了すると、自動的に行われます。
ファイルオープン中は濃い緑色になります。ｵｰﾌﾟﾝしないとﾌｧｲﾙには書き込まれません。
(J) データのダウンロード開始ボタンです。
ダウンロードしたいカウンタをch □ to □ で指定し、TM □でタイマを含めるか否か、HEX □ で16進数でダウンロードするか、10進数でダウンロードするかを下のテキストボックスやチェックボックスで決められます。
ダウンロードするデータアドレスの範囲を(K),(L)で指示してしておく必要があります。
通常は取得データ格納アドレス(B),(C)と同じにします。
ファイルにダウンロードする時は、(H)の手続きを踏んでおいてください。
ダウンロードの様子は21のボタンを使ってモニタボックスに表示できますが、通信がその分遅くなりますので確認にのみご使用ください。
ダウンロード中は濃い緑になります。
HiSpd□にチェックを入れると、ダウンロードするアドレスのみが有効になり、その間のすべてのデータが高速で（１ＭＢ／秒以上）ダウンロードできます。
高速ダウンロードデータは１６進数になります。
(K) (J)でダウンロードするデータの先頭アドレスを指定します。
通常は(B)と同じにします。
9999以上のｱﾄﾞﾚｽを指定するときは右端の×1Kの□をﾁｪｯｸして単位を変えて指定します。
(L) (J)でダウンロードするデータの最終アドレスを指定します。通常は(C)と同じにします。
9999以上のｱﾄﾞﾚｽを指定するときは右端の×1Kの□をﾁｪｯｸして単位を変えて指定します。
(M) ⑯で送ったコマンドの応答が表示されます。
(N) (M)のテキストボックスをクリアするボタンです。

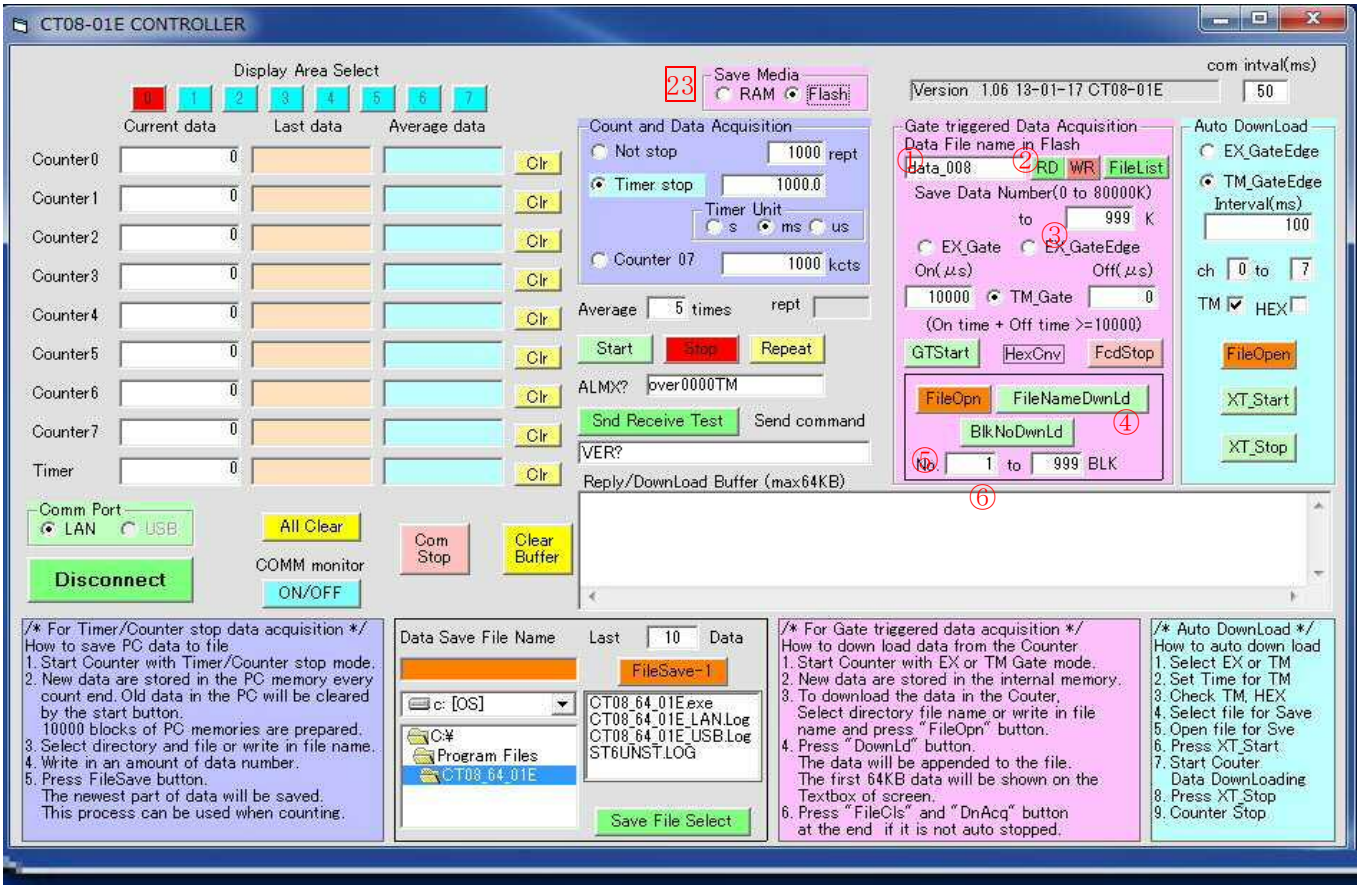
注1) データを格納できる最大アドレスは、カウンタの機種によって以下のように異なります。

CT08-01E	CT16-01E	CT32-01E	CT48-01E	CT64-01E
55999	29999	14999	9999	7999

(ゲートエッジオートダウンロードデータ収集動作関連部)
この機能は内部メモリーを通さずに直接外部出力する機能です。ファイルにも落とせます。
したがって、機種にもよりますが短すぎるインターバル（１０ｍｓ以下）ではデータに歯抜けがでることがあります。
(a) 外部(EX_Gate)ｹﾞｰﾄｴｯｼﾞ同期にするか、内部(TM_Gate)ｹﾞｰﾄｴｯｼﾞ信号同期にするかを選択します。
(b) 内部ﾀｲﾏ同期の場合インターバルをｍｓ単位で指定できます。
(c) ダウンロードチャンネル範囲や、タイマを含めるか否か、10進数か16進数かを選択します。
(d) ⑱で指定したファイルにダウンロードするためにファイルをオープンします。

(e) カウンタスタートと同時に、設定のタイミングと形式でデータがダウンロードされます。
ファイルをオープンしていた場合は、そのファイルに追記されます。
(f) カウンタ停止・ダウンロード停止ボタンです。
ダウンロードが停止されるとファイルは自動でクローズされます。
手動でカウンタを止めないで途中クローズすることも(d)ボタンでできます。

画面２（制御画面２）



（ＦＬＡＳＨメモリへのデータ収集動作関連部：画面２）
この機能は内蔵ＦＬＡＳＨメモリーを使った大容量のデータ収集と、ダウンロードやファイル名による収集データの識別などＦＬＡＳＨメモリー関連の操作を行います。
データ収集は内蔵ＲＡＭへのゲートトリガーデータ収集操作とほぼ同じですが、保存先がＦＬＡＳＨになっています。
ＦＬＡＳＨメモリーはＲＡＭと違って
１．電源を切ってもデータが消えません。
２．上書きができないので、取得予定データのサイズが残ったサイズより大きいときは全消去を行う必要があります。
３．大容量のデータを保存できますので最大２５６のファイル名で保存できるようにしています。２５６のファイル名を使い切ったら、全消去が必要です。
４．ひとつのファイルサイズに制限はありませんが、８ＧＢ（最大容量）以内となります。データ取得中に保存できる領域が無くなったら自動終了します。
などの制約がありますので、これらを簡単に制御できるようになっています。

画面１、画面２の
23 で、Flash を選択すると、ＦＬＡＳＨ操作画面（画面２）になります。
ＣＴ０８（～６４）－０１Ｄ型と同じ内容であるRAM選択時との違いは以下の６つです。

① 通信接続直後には次に収集されるデータのファイル名が表示されます。
②のＲＤ(READ)ボタンをクリックすると、次に収集されるデータの格納ファイル名
が表示されます。現在データ収集中の場合はそのファイル名が表示されます。
ファイル名やサイズは収集が終った時点で最終確定されＦＬＡＳＨに書き込まれますので
収集中にファイル名を書き換えることもできます。
ファイル名の書き換えは、ここにファイル名を英数字８文字以上１５文字以内で記入し
②のＷＲ(WRITE)ボタンをクリックします。
ファイル名が変更されたことは一旦この欄をクリアしてからＲＤボタンで読み取ると
確認できます。

② ＲＤボタン：次に取得するデータまたは現在取得中のデータが格納されるファイル名を
読み出すボタンです。①の欄に読み出されます。
ＷＲボタン：次に取得するデータまたは現在取得中のデータが格納されるファイル名を
変更するボタンです。①の欄に書かれた文字が新しいファイル名になります。
新しいファイル名は英数字８文字以上１５文字以内で設定してください。
正しく設定されたかどうかを確認するには、一旦①の欄をクリアしてから
ＲＤボタンで読み出してみてください。
ＦｉｌｅＬｉｓｔボタン
：ＦＬＡＳＨ内に記録されているデータのリストが読み出せます。
リストは、

```
data_000        ,0001, 0002MB
data_001        ,0002, 0002MB
・・・・・・
data_007        ,0014, 0030MB
EOF
```

のようにファイル名、開始ブロックＮｏ．、サイズの順に読み出せます。

③ 収集するデータの数を設定します。単位は×１０００となります。
８ｃｈカウンタの場合１０の設定で約１ＭＢになります。

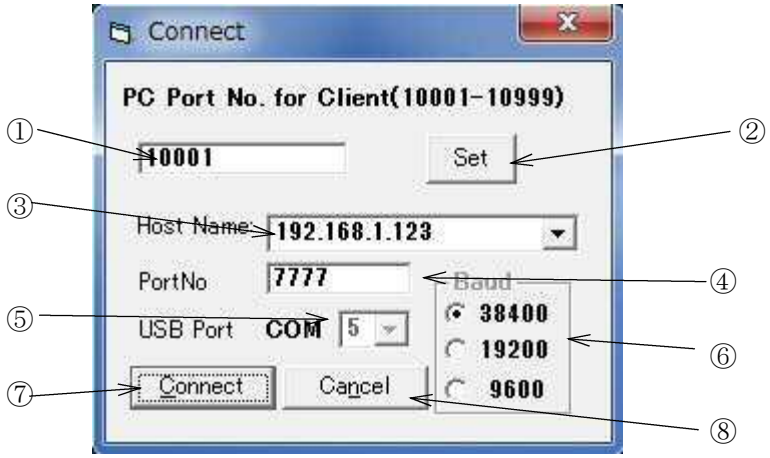
④ FileNameDownld ボタンはファイル名を指定して、そのファイル名のデータをすべて
ダウンロードします。あらかじめ左となりのFileOpn ボタンで格納するＰＣ内の
ファイルをオープンしておけば、そのファイルにダウンロードされます。
ダウンロードが完了すると、オープンしたファイルは自動的に閉じられます。

⑤ BlkNoDwnLd ボタンはＦＬＡＳＨ内のブロックＮｏを指定してダウンロードする場合に
使用します。ブロックＮｏは⑧に書き込んでおきます。
開始Ｎｏ≧終了Ｎｏ　のときは、開始Ｎｏのみダウンロードされます。
開始Ｎｏ＜終了Ｎｏ　のときは、開始Ｎｏから終了Ｎｏまでダウンロードされます。
どちらの場合にも、途中にファイルの終了マーク（ＥＯＦ）があると、そこで
ダウンロードは終了します。

４．接続画面による接続

制御画面１で、接続が完了していない状態でConnectボタンを押すと画面３（接続画面）が現れます。

画面３（接続画面）



①現在使用しておりません。
②現在使用しておりません。
③LAN接続時のCT08(～64)-01E側のIPアドレスを入力します。
CT08(～64)-01Eの出荷時は「192.168.1.123」になっています。
④LAN接続時のポート番号を入力します。CT08(～64)-01Eの出荷時は「７７７７」です。
⑤USB接続時の見なしCOMポート番号を入力します。
⑥Baud rateの設定は不要です。
⑦設定された接続先への接続を行います。
⑧接続をキャンセルします。

５．通常カウンタ動作とデータ取得手順

例）

１０秒間のカウント値を１０００回取得し、同時に１０回毎の平均値を求め、ファイルにセーブする。
（カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします）

１．制御画面１で、ConnectボタンによりCT08(～64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報が読み出され接続が確認できます。
本ソフトはこの情報に基づいて画面表示をＣＴ０８－０１ＥやＣＴ４８－０１Ｅなどとします。
２．Count mode 選択フレームでTimer stopを選び、10000msと入力します。
Repeat回数は1000と入力します。
３．Average回数を10と入力します。
４．Startボタンによりカウントを開始します。
現在のカウント値(Current data)、１０秒ごとのカウント値とタイマ値（Last Data)が画面でモニタできますので、カウントが正しく行われているかどうかが判断できます。
平均値は１０回カウントされないと表示されません。
５．カウンタの動作をそのままにして、途中までの経過をファイルにセーブしてみます。
セーブするドライブ・フォルダ・ファイル名を指定して1000データセーブと指示します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
1000データに満たないときは得られているデータの全てを取得します。
６．セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、途中経過を確認できます。

６．セーブファイル形式（追記型）

セーブデータの形式は以下のような順でテキストファイルとしてセーブされます。
同名のファイルを使用すると、現在のデータの後ろに追記されます。

	現在値(Current data)				平均値(Average data)			
日 付 時 刻	ch0	･･･	ch7	timer	ch0	･･･	ch7	timer
2007/03/05 17:49:21	12345	･･･	12345	67890	12345	･･･	12345	67890
2007/03/05 17:50:22	12345	･･･	12345	67890	12345	･･･	12345	67890
2007/03/05 17:51:23	12345	･･･	12345	67890	12345	･･･	12345	67890
2007/03/05 17:52:24	12345	･･･	12345	67890	12345	･･･	12345	67890

テキストデータですのでメモ帳、Word、Excel、などで読み込み編集できます。

７．ＲＡＭ保存ゲートトリガーデータ取得手順

Save Media ･･･フレームでＲＡＭを選んでおきます。
ゲートトリガーデータ収集の目的は、外部から入力されるGATE信号または、内部設定で作られたGATE信号(クロック)に正確に同期してカウンタ、タイマの途中経過をメモリーに高速で貯えることです。これを実現するためGATE信号にはGATE閉時間が必要になります。外部入力GATE信号の場合200ns以上としてください。EX_GateEdgeモードでデータ収集すれば、閉時間に関係なく、GATE信号の立ち下がりエッジでその時点のデータを収集できます。
内部生成GATE信号の場合、Off timeをゼロ(μs)にしても内部で200nsを自動確保します。
EX_GateモードとTM_GateモードではカウンタはGATE開のときにのみ動作し、閉への立ち下がりでデータをラッチ取得します。EX_GateEdgeモードでは、スタート後ゲート信号の最初の立ち下がりからカウントを開始し、GATEの開閉にかかわらず連続カウントします。

例１）・・・外部ゲート信号同期データ取得の例
外部ゲート信号に同期して１０００個のデータを取得し、結果をファイルにセーブする。
カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。
この例では、GATE信号が入力されていなければなりません。

１．制御画面１で、ConnectボタンによりCT08(～64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media ･･･フレームでＲＡＭを選んでおきます。
２．Gate triggered ･･･フレームでEX_GateまたはEX_GageEdgeを選びます。
Save Data addressは　０　～　９９９と入力します。
３．必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。
４．GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、１６進ＡＳＣＩＩデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら（点滅が停止したら）完了です。
５．セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
６．セーブするデータのアドレスを確認します。通常は取得アドレスと同じにします。
DownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、DownLdボタンもFileOpnボタンももとの薄い緑色に戻ります。
７．セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。

HiSpdにチェックを入れた全データ16進数ダウンロードや、HEXにチェックを入れたデータ指定の16進数ダウンロードは高速の１ＭＢ/秒以上です。データ数が多い場合にはこちらを使うと速いダウンロードができます。

例２）・・・内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例
内部タイマゲート信号に同期して１０００個のデータを内部ＲＡＭ１０００番地から
１９９９番地に取得し、結果をＰＣ内のファイルにセーブする。
内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms，閉時間0μｓとする。
カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。

１．制御画面１で、ConnectボタンによりCT08(～64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media ･･･フレームでＲＡＭを選んでおきます。
２．Gate triggered ･･･フレームでTM_Gateを選びます。
On timeを10000，Off timeを0とセットします。
Save Data addressは　１０００　～　１９９９と入力します。
３．必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。
４．GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、１６進ＡＳＣＩＩデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら（点滅が停止したら）完了です。
この例では、約１０秒で完了します。
５．セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
６．セーブするデータのアドレスを１０００～１９９９にします。
DownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、DownLdボタンもFileOpnボタンももとの薄い緑色に戻ります。
７．セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。

HiSpdにチェックを入れた全データ16進数ダウンロードや、HEXにチェックを入れたデータ指定の16進数ダウンロードは高速の１ＭＢ/秒以上です。データ数が多い場合にはこちらを使うと速いダウンロードができます。

８．セーブファイル形式（追記型）
セーブデータの形式は以下のような順でテキストファイルとしてセーブされます。
セーブ形式は、追記型になっていますので同名のファイルを使用すると、古いデータの
次にセーブされます。

10進数データダウンロード例

```
    ch0    ･･･    ch7  timer

  12345,   ･･･  , 12345, 67890
  12345,   ･･･  , 12345, 67890
  12345,   ･･･  , 12345, 67890
  12345,   ･･･  , 12345, 67890
```

16進数データダウンロード例

```
     ch0    ･･･    ch7  timer

  1A2B3C45,    ･･･  ,  1A2B3C45, 6D7E8F90
  1A2B3C45,    ･･･  ,  1A2B3C45, 6D7E8F90
  1A2B3C45,    ･･･  ,  1A2B3C45, 6D7E8F90
  1A2B3C45,    ･･･  ,  1A2B3C45, 6D7E8F90
  1A2B3C45,    ･･･  ,  1A2B3C45, 6D7E8F90
```

HiSpdにチェックを入れた高速16進数データダウンロード例

```
     ch0    ･･･    ch7  timer

00000000 ,1A2B3C45      ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000001 ,1A2B3C45      ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000002 ,1A2B3C45      ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
   ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
00009998 ,1A2B3C45      ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00009999 ,1A2B3C45      ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
    ↑
  データ番号
```

テキストデータですのでメモ帳、Word、Excel、などで読み込み編集できます。

９．ゲートエッジオートダウンロード

指定のチャンネル（範囲）とタイマの現在データを、指定インターバル時間や、外部ゲート信号同期で連続してダウンロードする機能です。
ダウンロードインターバルは１ｍｓ単位で指定できますが、データが１０進数か１６進数かで処理速度が変わりますので適宜、選択してください。０～７ｈ＋タイマを１６進数でダウンロードした場合５ｍｓ程度のインターバルでダウンロードできます。

例）
　０～７ｃｈ、タイマのデータをファイルに１０進数(ASCII)で１０ｍｓごとにダウンロードする。

１．必要に応じてタイマ、カウンタをクリアする(All Clear ボタン)
２．ファイルを指定し（ファイル名を入れ）File Openボタンでファイルを開く
３．TM_GateEdgeを選択する
４．Interval時間を１０ (=10ms)とする
５．XT_Startボタンでダウンロードを開始する
６．必要な時間ダウンロードしたらXT_Stopボタンでダウンロードを停止する

１０．ＦＬＡＳＨ保存ゲートトリガーデータ取得手順

Save Media ･･･フレームでＦＬＡＳＨを選んでおきます。
ゲートトリガーデータ収集の目的は、外部から入力されるGATE信号または、内部設定で作られたGATE信号(クロック)に正確に同期してカウンタ、タイマの途中経過をメモリーに高速で貯えることです。これを実現するためGATE信号にはGATE閉時間が必要になります。外部入力GATE信号の場合200ns以上としてください。EX_GateEdgeモードでデータ収集すれば、閉時間に関係なく、GATE信号の立ち下がりエッジでその時点のデータを収集できます。
内部生成GATE信号の場合、Off timeをゼロ(μs)にしても内部で200nsを自動確保します。

EX_GateモードとTM_GateモードではカウンタはGATE開のときにのみ動作し、閉への立ち下がりでデータをラッチ取得します。EX_GateEdgeモードでは、スタート後ゲート信号の最初の立ち下がりからカウントを開始し、GATEの開閉にかかわらず連続カウントします。

例１）・・・外部ゲート信号同期データ取得の例

外部ゲート信号に同期して１０万個のデータをＦＬＡＳＨに取得し、取得後ＰＣにダウンロードする。ＦＬＡＳＨ内のファイル名は自動でつけられたものを使い、ＰＣ内も同じファイル名を使うものとします。自動でつけられたファイル名は data_000, data_001, などになります。
カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。
この例では、GATE信号が入力されていなければなりません。

１．制御画面１または２で、ConnectボタンによりCT08(～64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media ･･･フレームでＦＬＡＳＨを選んでおきます。
２．Gate triggered ･･･フレームでEX_GateまたはEX_GageEdgeを選びます。
Save Data Numberは　１００と入力します。（１００Ｋ＝１０万）
３．必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。
４．GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、１６進ＡＳＣＩＩデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら（点滅が停止したら）完了です。

（ここからＰＣへのダウンロード手順になります）
画面上の FileList ボタンを押すと、Reply ボックスにＦＬＡＳＨ内のファイルリストが表示されます。"data_005" が自動的につけられたＦＬＡＳＨ内のファイル名とすると最後の行に取得したファイル名が "data_005" などと現れています。
画面上の Data File name 欄に "data_005" と入力します。（ダウンロードファイル名）
５．セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に "data_005.txt"入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
６．FileNameDownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、FileNameDownLdボタンもFileOpnボタンももとの色に戻ります。
８ｃｈカウンタの場合１０万データは約１０ＭＢですので、約１０秒でダウンロードできます。
７．セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。

８．ファイル全部ではなく、部分ダウンロードする場合はブロックダウンロードの方法をとってください。
この場合の操作方法は、
３．制御画面２による制御　の　（ＦＬＡＳＨメモリへのデータ収集動作関連部：画面２）
の　⑤項　をご覧ください。

例２）・・・内部タイマによるゲート信号同期データ取得の例

内部タイマゲート信号に同期して２０万個のデータをＦＬＡＳＨに取得し、取得後ＰＣにダウンロードする。ＦＬＡＳＨ内のファイル名は自動でつけられたものではなく、"test_001"とし、ＰＣへダウンロードする場合のＰＣ内のファイル名も"test_001.txt" とする。
内部タイマによるゲート信号は、開時間10ms, 閉時間0μsとする。
カウントすべき信号等のハードウェア接続は完了しているものとします。

１．制御画面１または２で、ConnectボタンによりCT08(～64)-01Eと接続します。
接続が完了すると、カウンタバージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。
Save Media ･･･フレームでＦＬＡＳＨを選んでおきます。
２．Gate triggered ･･･フレームでTM_Gateを選びます。
On timeを10000, Off timeを0とセットします。
Save Data Number は　２００と入力します。（２００Ｋ＝２０万）
３．必要に応じてAll Clearボタンでカウンタをクリアしておきます。

（ＦＬＡＳＨ内の格納するファイル名を設定する）
Data File name in Flash の欄に ″test_001″ と書き込み、ＷＲボタンを押します。
一旦、この欄をクリアしてから、ＲＤボタンを押して ″test_001″ と返ってくる事が
確認できると、次に取得するデータがこのファイル名に格納されます。
４．GTStartボタンにより動作を開始します。
動作中はこのボタンが濃い緑色と薄い緑色と交互に点滅します。
同時に右となりのHexConvラベルも点滅し、１６進ＡＳＣＩＩデータ保存のための変換中であることを知らせます。
両方とも変換前の状態に戻ったら（点滅が停止したら）完了です。
この例では、約３３分かかります。

（ここからＰＣへのダウンロード手順になります）
画面上の FileList ボタンを押すと、Reply ボックスにＦＬＡＳＨ内のファイルリストが
表示されます。
最後の行に取得したファイル名が ″test_001″ などと現れています。
画面上の Data File name 欄に ″test_001″ と入力します。（ダウンロードファイル名）
５．セーブするファイル名をData Save File Nameの欄に″test_001.txt″ 入力します。
ファイル名はテキストファイルとしてセーブされますので拡張子を.txtとしてください。
必要に応じてディレクトリなどを変更してください。
FileOpnボタンでファイルをオープンすると、このボタンの色が濃い緑色に変わります。
６．FileNameDownLdボタンでダウンロードがはじまり、ボタンの色が濃い緑色に変わります。
終了すると、FileNameDownLdボタンもFileOpnボタンももとの色に戻ります。
８ｃｈカウンタの場合２０万データは約２０ＭＢですので、約２０秒でダウンロードできます。
７．セーブしたファイルをメモ帳などで開いてみて、確認してみてください。

８．ファイル全部ではなく、部分ダウンロードする場合はブロックダウンロードの方法を
とってください。
この場合の操作方法は、
３．制御画面２による制御　の　（ＦＬＡＳＨメモリへのデータ収集動作関連部：画面２）
の　⑤項　をご覧ください。

１１．ＦＬＡＳＨデータのセーブファイル形式（追記型）
セーブデータの形式は以下のような順でテキストファイルとしてセーブされます。
セーブ形式は、追記型になっていますので同名のファイルを使用すると、古いデータの
次にセーブされます。

```
          ch0    ･･･          ch7        timer
00000000 ,1A2B3C45     ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000001 ,1A2B3C45     ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00000002 ,1A2B3C45     ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
  ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
00009998 ,1A2B3C45     ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
00009999 ,1A2B3C45     ･･･   ,1A2B3C45 ,6D7E8F90
```

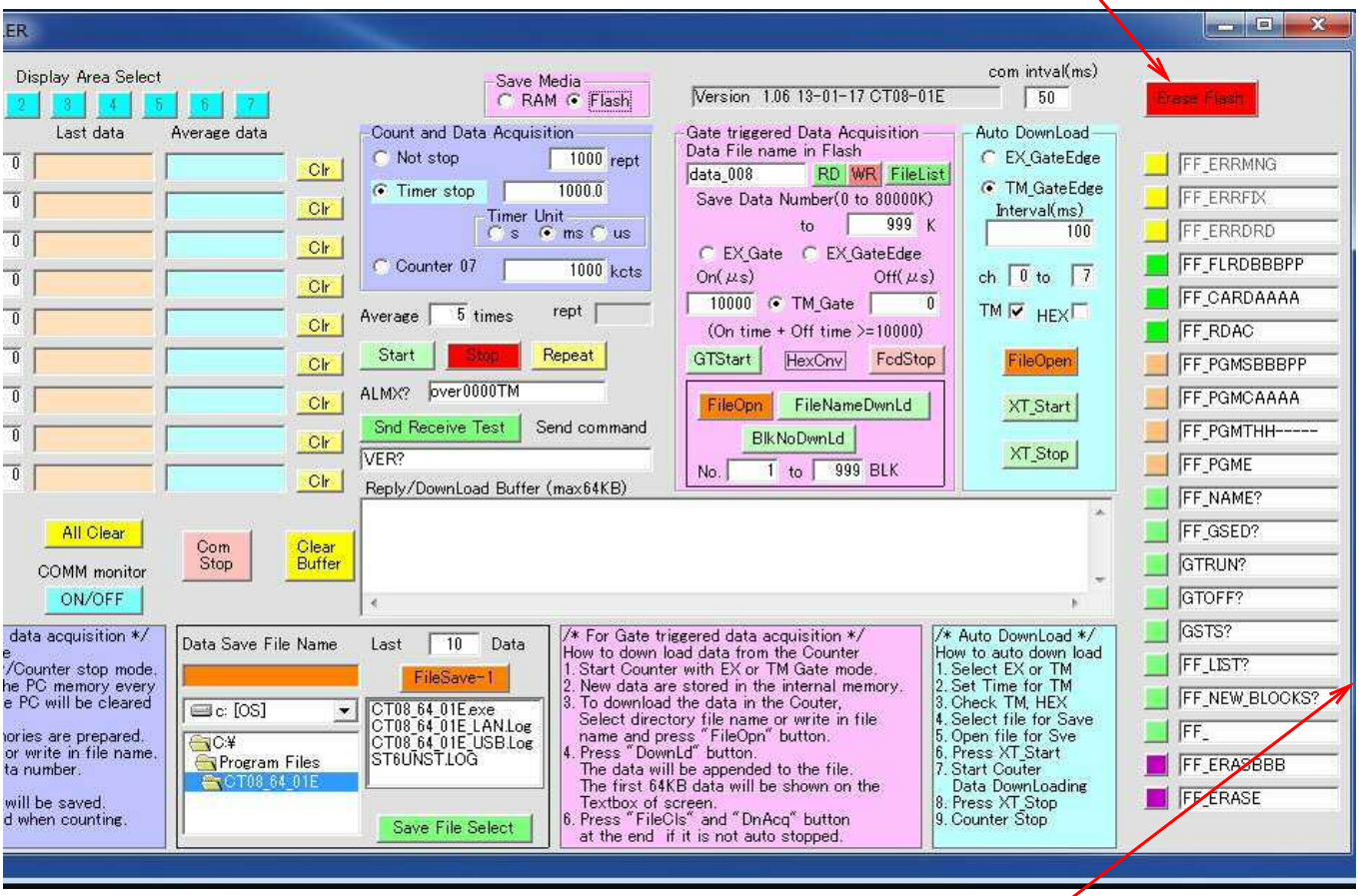
↑

データ番号

テキストデータですのでメモ帳、Word、Excel、などで読み込み編集できます。

１２．制御画面（画面４）によるＦＬＡＳＨ全消去

画面４（制御画面４）　　②全消去ボタン



（ＦＬＡＳＨ全消去操作関連部）　　①画面右枠

① 制御画面２（ＦＬＡＳＨ操作用）で右端をマウスでドラッグし表示領域を広げると、赤い ②ＦＬＡＳＨ全消去ボタン が現れます。

② 全消去ボタンを押すと、確認のメッセージが出てＯＫとすると、全消去が開始されます。
消去の様子はプログレスバーで見られます。 約１０～１５秒で完了します。
"ALL_REP?" が "EN" になっていると "OK" が Reply ボックスに返ってきます。

全消去ボタンの下に並んでいるボタンは、メンテ用ですので触らないでください。

本ソフトはＣＴ０８（～６４）－０１Ｄにも対応できるようになっています。
それらが接続された場合には、ＦＬＡＳＨ制御関連の操作ボタン等は現れません。

その他ご不明の点は、下記宛お問い合わせください

ツジ電子株式会社　開発・設計部
〒300-0013 茨城県土浦市神立町3739
TEL 029-832-3031(代)　FAX 029-832-2662
E-mail ： info2@tsuji-denshi.co.jp